

**No title available**

**Publication number:** DE8702275 (U1)

**Publication date:** 1987-04-02

**Inventor(s):**

**Applicant(s):** WAGNER GMBH & CO, FAHRZEUGTEILEFABRIK, 6400 FULDA, DE

**Classification:**

- international: *F16C19/18; F16C33/60; F16C19/02; F16C33/58*; (IPC1-7): F16C19/18

- European: F16C19/18; F16C33/60

**Application number:** DE19870002275U 19870214

**Priority number(s):** DE19870002275U 19870214

Abstract not available for **DE 8702275 (U1)**

---

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

①2

## Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 37 02 275.3
- (51) Hauptklasse F16C 19/18
- (22) Anmeldetag 14.02.87
- (47) Eintragungstag 02.04.87
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 14.05.87
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Doppelreihiges Kugellager
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Wagner GmbH & Co, Fahrzeugteilefabrik, 6400  
Fulda, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Schlagwein, U., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6350 Bad  
Nauheim

14.02.87

1

### Doppelreihiges Kugellager

Die Neuerung bezieht sich auf ein doppelreihiges Kugellager mit spanlos geformten Laufringen, von denen entweder der Innenlaufring oder der Außenlaufring aus zwei jeweils eine Kugellaufbahn aufweisenden, mit einem Flansch außenseitig über die Kugeln greifenden Ringteilen gebildet ist. Ein solches Kugellager ist Gegenstand der DE-OS 26 36 903.

Das vorbekannte Kugellager zeichnet sich dadurch aus, daß seine als Ziehteile ausgebildeten Laufringe hinterschnittene Kugellaufbahnen aufweisen. Dadurch schnappen die Laufringe über die Kugeln, so daß das Kugellager ohne zusätzliche Haltemittel zusammengehalten ist. Ein solches Kugellager ist erheblich kostengünstiger herstellbar als beispielsweise das Kugellager nach dem DE-GM 70 32 767, bei dem der Innenring nur an einer Seite gehärtet ist und eine Kugellaufbahn aufweist. Auf der anderen Seite wird ein die andere Kugellaufbahn aufweisendes Ringteil eingeschoben und durch Aufweiten des Innenringes gehalten. Abgesehen von den relativ hohen Herstellungskosten des Kugellagers nach dem DE-GM 70 32 767 weist es den Nachteil auf, daß unterschiedliche Kugelgrößen verwendet werden müssen, so daß das Kugellager in einer Ausrichtung montiert werden muß. Das bedingt die Gefahr von Montagefehlern und schließt eine automatische Montage aus.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, ein doppelreihiges Kugellager der eingangs genannten Art derart zu gestalten, daß es unter Beibehaltung einer symmetrischen Ausbildung mit gleichen Kugelgrößen auf beiden Seiten noch kostengünstiger herstellbar ist.

...

8702275

14.02.87

4

2

Diese Aufgabe wird neuerungsgemäß dadurch gelöst, daß die Ringteile mit der den Kugeln abgewandten Seite auf einer ihnen gemeinsamen Hülse angeordnet sind, welche mit jeweils einer Umbördelung an beiden Stirnseiten teilweise über die Flansche greift.

Bei einem solchen Kugellager werden die Ringteile durch die Hülse zusammengehalten. Deshalb brauchen die Kugellaufflächen nicht mehr hinterschnitten zu sein. Das spart den bei dem vorbekannten Kugellager erforderlichen Arbeitsgang des Einrollens der Kugellaufflächen nach dem Ziehen der Ringteile und des gegenüberliegenden Innen- oder Außenringes ein. Das neuerungsgemäße Kugellager kann aufgrund seines symmetrischen Aufbaus in beliebiger Ausrichtung montiert werden und ist automatisch zusammenzubauen.

Die Buchse kann unterschiedlich gestaltet sein. Eine besonders kostengünstige Ausführungsform besteht darin, daß die Hülse aus einem plastisch verformbaren Material besteht und die Aufbördelungen durch Aufweitung nach der Montage der Ringteile erzeugt sind. Dieser Arbeitsgang des Aufweitens kann automatisch beim Einschieben der Hülse geschehen.

Eine alternative Ausführungsform der Neuerung besteht darin, daß die Hülse aus einem elastischen Material besteht und die Umbördelungen zum Zwecke der Montage in radialer Richtung federnd ausgebildet sind. Bei einer solchen Hülse weicht die vordere Umbördelung beim Einschieben zunächst radial nach innen aus und schnappt dann über den Flansch des der Einschiebseite gegenüberliegenden Ringteiles. Die erforderliche radiale Verformbarkeit der Hülse kann durch Schlitzte in der Hülse gefördert werden.

8702075

...

14.02.87

5

3

Als Werkstoff für die Hülse eignet sich ganz besonders Stahl oder ein Plyamid.

Die Neuerung läßt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zu ihrer weiteren Verdeutlichung sind zwei davon in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Die Zeichnung zeigt in

Fig. 1 einen Schnitt durch eine rechte Hälfte eines neuerungsgemäßen Kugellagers,

Fig. 2 einen Schnitt durch eine rechte Hälfte einer zweiten Ausführungsform des Kugellagers nach der Neuerung.

Das in der Figur 1 gezeigte Kugellager hat einen Außenlaufring 1, der einen mittleren Sickenwulst 2 aufweist, durch den Kugeln 3, 4 zweier Kugellaufbahnen 5, 6 voneinander getrennt sind. Lagerinnenseitig sind zwei symmetrische Ringteile 7, 8 angeordnet, welche jeweils seitlich mit einem Flansch 9, 10 über die Kugeln greifen und ebenfalls jeweils eine Kugellaufbahn 11, 12 aufweisen.

Die Ringteile 7, 8 sind durch eine Hülse 13 zusammengehalten, welche mit jeweils einer Umbördelung 14, 15 teilweise über die Flansche 9, 10 greift. Diese Umbördelungen 14, 15 können entweder durch Aufweitung nach dem Einschieben der Hülse 13 erzeugt sein oder aber im Falle von elastischen Hülse 13 an ihnen schon vorher vorgesehen sein.

Die Ausführungsform gemäß der Figur 2 unterscheidet sich von der zuvor beschriebenen dadurch, daß statt der einen Innenlaufring bildenden Ringteile 7, 8 ein Innenlaufring 16 vorgesehen wurde, welcher einen nach außen gerichteten Sickenwulst 17 hat. Außenseitig sind zwei Ringteile 18, 19 vorgesehen, welche mittels einer Hülse 20 zusam-

...

8702275

4.02.87

4

mengehalten sind, die zu diesem Zweck an ihren Stirnseiten mit jeweils einer Umbördelung 21, 22 über die Ringteile 18, 19 greift.

8702275

14.02.87

7

5

Auflistung der verwendeten Bezugszeichen

- 1 Außenlaufring
- 2 Sickenwulst
- 3 Kugel
- 4 Kugel
- 5 Kugellaufbahn
- 6 Kugellaufbahn
- 7 Ringteil
- 8 Ringteil
- 9 Flansch
- 10 Flansch
- 11 Kugellaufbahn
- 12 Kugellaufbahn
- 13 Hülse
- 14 Umbördelung
- 15 Umbördelung
- 16 Innenlaufring
- 17 Sickenwulst
- 18 Ringteil
- 19 Ringteil
- 20 Hülse
- 21 Umbördelung
- 22 Umbördelung

8702275

14.02.87

2

6

### Schutzansprüche

1. Doppelreihiges Kugellager mit spanlos geformten Lauf-  
ringen, von denen entweder der Innenlaufring oder der  
Außenlaufring aus zwei jeweils eine Kugellaufbahn auf-  
weisenden, mit einem Flansch außenseitig über die Kugeln  
greifenden Ringteilen gebildet ist, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Ringteile (7, 8) mit der den Kugeln (3, 4)  
abgewandten Seite auf einer ihnen gemeinsamen Hülse (13,  
18) angeordnet sind, welche mit jeweils einer Umbörde-  
lung (14, 15, 21, 22) an beiden Stirnseiten teilweise  
über die Flansche (9, 10) greift.

2. Kugellager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Hülse (13, 20) aus einem plastisch verformbaren  
Material besteht und die Umbördelungen (14, 15) durch  
Aufweitung nach der Montage der Ringteile (7, 8) erzeugt  
sind.

3. Kugellager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Hülse (13, 20) aus einem elastischen Material  
besteht und die Umbördelungen (14, 15, 21, 22) zum  
Zwecke der Montage in radialer Richtung federnd ausge-  
bildet sind.

4. Kugellager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Hülse (13, 20) aus ungehärtetem Stahl besteht.

5. Kugellager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Hülse (13, 20) aus einem Polyamid besteht.

8702275



23.02.87

11

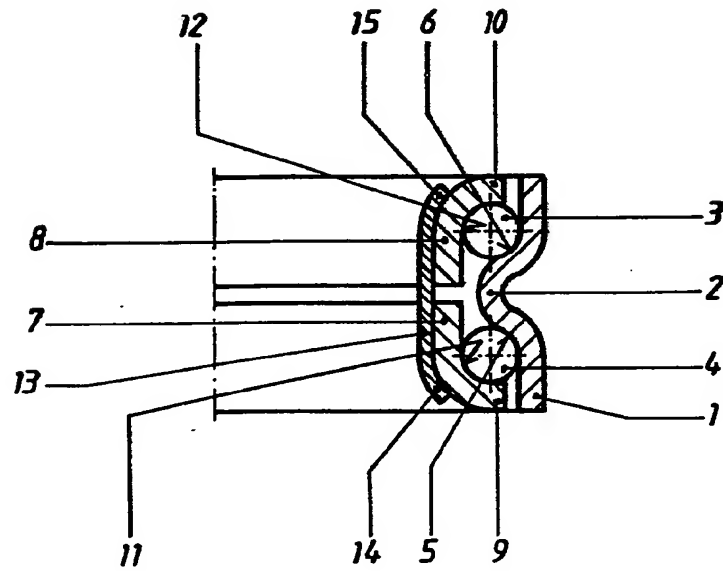


Fig. 1

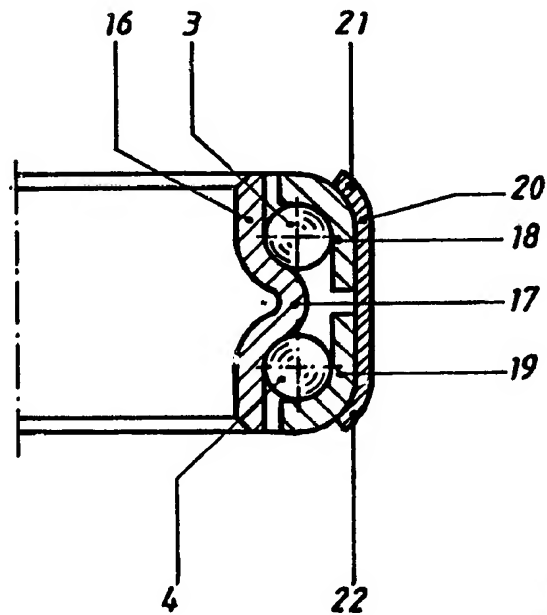


Fig. 2

8702275